

Best Available Copy

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-325789

(43)Date of publication of application : 16.12.1997

(51)Int.Cl.

G10L 3/00
G06F 3/16
G06F 17/30

(21)Application number : 08-159263

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 31.05.1996

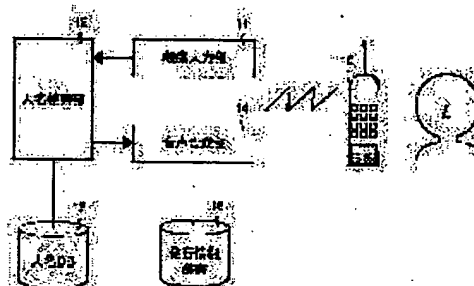
(72)Inventor : KOJIMA YUICHI

(54) VOICE SYNTHESIZER AND INFORMATION RETRIEVING SYSTEM PROVIDED WITH SYNTHESIZER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the occurrence of errors in an information transmission by selecting the reading, through which the inscription of a word is understandable, from an inscription pronunciation information if a same pronunciation different inscription word exists and conducting a large vocabulary reading.

SOLUTION: A pronunciation information dictionary 15 stores the pronunciation information indicating how to read words. A voice synthesis section 14 receives character code columns, extracts a word from the columns and retrieves the pronunciation information of the dictionary from the inscription of the extracted word. In this pronunciation information, a flag is provided for every word to indicate the presence or the absence of a same pronunciation different inscription word. If the flag exists, the section 14 conducts a large vocabulary reading. Moreover, in addition to the pronunciation, the dictionary 15 stores the inscription pronunciation information to indicate the reading through which the inscription of the word is understandable. If the flag is associated with a word, the section 14 refers to the inscription pronunciation information of the dictionary 15 for every inscribed character, adds the reading, through which the inscription of the word is understandable, with a proper pause after the reading of the word selected from the pronunciation information and conducts a large vocabulary reading.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-325789

(43) 公開日 平成9年(1997)12月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 0 L 3/00			G 1 0 L 3/00	H Q
G 0 6 F 3/16 17/30	3 3 0		G 0 6 F 3/16 15/403	3 3 0 K 3 6 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数9 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-159263

(22) 出願日 平成8年(1996)5月31日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 小島 裕一

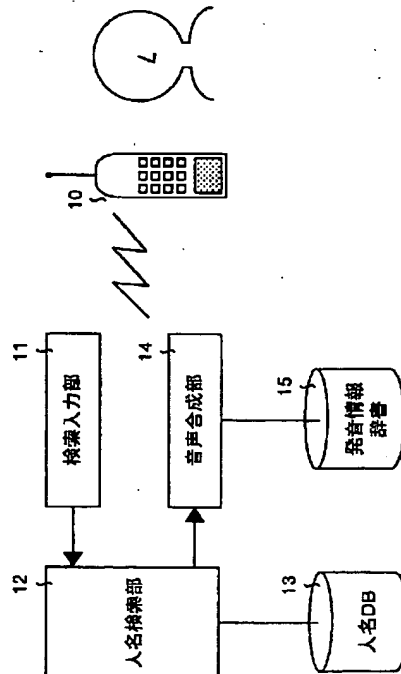
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54) 【発明の名称】 音声合成装置及び音声合成装置を備えた情報検索システム

(57) 【要約】

【課題】 人間に伝わるように情報を音声で発音することを目的とする。

【解決手段】 本発明に係る音声合成装置は、文字コード列を入力し、前記文字コード列を用いて音声合成を行うものであって、単語の読みを示す発音情報と単語の表記がわかる読みを示す発音情報とを記憶する発音情報辞書15と、文字コード列から単語を抽出し、単語の読みを発音情報から選択すると共に同音異表記語が存在するか否かを判断し、同音異表記語が存在する場合は表記発音情報から単語の表記がわかる読みを選択し大語彙読みを行う音声合成部14とを備えるものである。



1

【 特許請求の範囲】

【請求項1】 文字コード列を入力し、前記文字コード列を用いて音声合成を行う音声合成装置において、単語の読みを示す発音情報と前記単語の表記がわかる読みを示す表記発音情報とを記憶する発音情報記憶手段と、前記文字コード列から単語を抽出し、前記単語の読みを前記発音情報から選択すると共に同音異表記語が存在するか否かを判断し、前記同音異表記語が存在する場合は前記表記発音情報から前記単語の表記がわかる読みを選択し大語彙読みを行う読み上げ手段と、を備えることを特徴とする音声合成装置。

【請求項2】 請求項1記載の音声合成装置において、前記発音情報記憶手段が、単語に同音異表記語が存在することを意味する同音異表記語情報を有し、前記読み上げ手段が、前記同音異表記語情報に基づいて、読みを選択した単語に同音異表記語が存在することを検知した場合は当該単語について大語彙読みを行うことを特徴とする音声合成装置。

【請求項3】 請求項1記載の音声合成装置において、前記読み上げ手段が、単語の読みを前記発音情報から選択した後、前記単語の読みと同一の読みを有する単語が前記発音情報に存在するか否かを判断し、同一の読みの単語が存在する場合は当該単語について大語彙読みを行うことを特徴とする音声合成装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかに記載の音声合成装置において、前記読み上げ手段が、単語の読みのみを読み上げる第1のモードと大語彙読みする第2のモードとを備え、ユーザの要求に応じて前記第1のモードと第2のモードのいずれか一方を選択することを特徴とする音声合成装置。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかに記載の音声合成装置において、更に、固有名詞に読みを付与する読み付与手段を備え、前記読み上げ手段が、前記発音情報から選択した前記固有名詞の読みと前記読み付与手段によって付与された前記固有名詞の読みとが異なる場合は前記固有名詞について大語彙読みを行うことを特徴とする音声合成装置。

【請求項6】 情報を記録したデータベースと、検索条件に基づいて前記データベースを検索し、検索結果文字コード列を出力する検索手段と、前記検索結果文字コード列を入力し、前記検索結果文字コード列に応じて音声合成を行う請求項1～5のいずれかに記載の音声合成装置と、を備えることを特徴とする音声合成装置を備えた情報検索システム。

【請求項7】 情報を記録すると共に前記情報の読みを示す発音情報と表記がわかる読みを示す表記発音情報とを記録するデータベースと、検索条件に基づいて前記データベースを検索し、検索した情報に対応する読みと表記がわかる読みとを含む検索結果文字コード列を出力する検索手段と、前記検索結果文字コード列を入力し、前

2

記検索結果文字コード列に応じて音声合成を行う音声合成装置と、を備えることを特徴とする音声合成装置を備えた情報検索システム。

【請求項8】 請求項6又は7記載の音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて、前記データベースが、人名・企業名辞書であることを特徴とする音声合成装置を備えた情報検索システム。

【請求項9】 請求項6又は7記載の音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて、前記データベースが、地名辞書であることを特徴とする音声合成装置を備えた情報検索システム。

【 発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明が属する技術分野】本発明は何らかの音声情報を人間が取得する必要がある場面全般に適用可能な音声合成装置及び音声合成装置を備えた情報検索システムに関し、より詳細には、車載用ナビゲーションシステムにおける地名の読み上げや電話を介した人名・企業名検索サービスに有効な音声合成装置及び音声合成装置を備えた情報検索システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】何らかの情報を表記まで含めて人間が認識できるように読み上げる技術として、校閲技術がある。この校閲技術において規則音声合成装置は、一般に単語毎に読み情報を併記した辞書を備え、この辞書を用いて単語を読み上げるものである。この規則音声合成装置においては、辞書の単語数を増やしていけば、それに応じて正しく読み上げることができる単語数を増加させることができる。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、音声合成出力を利用する側の人間を考慮した場合、必ずしも正しく読み上げられた音声出力から必要な情報を受け取ることができるとは限らない。例えば地名の「倶知安」を「くっちゃん」と発音した場合、「倶知安」という漢字の表記がわからないため、その後に地図を見るとときや道路案内を見るととき等に地名「倶知安」の場所を確認することが著しく困難となる可能性がある。また、電話の取次等で、「いとう」と発音された場合、「伊藤」なのか「伊東」なのか尋ねた経験は誰にでもあるものと思料される。

【0004】したがって、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、人間に伝わるように情報を音声で発音することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明の請求項1に係る音声合成装置は、文字コード列を入力し、前記文字コード列を用いて音声合成を行う音声合成装置において、単語の読みを示す発音情報と前記単語の表記がわかる読みを示す表記発音情報とを記

3

憶する発音情報記憶手段と、前記文字コード列から単語を抽出し、前記単語の読みを前記発音情報から選択すると共に同音異表記語が存在するかどうかを判断し、前記同音異表記語が存在する場合は前記表記発音情報から前記単語の表記がわかる読みを選択し大語彙読みを行う読み上げ手段と、を備えるものである。

【 0 0 0 6 】また、本発明の請求項2に係る音声合成装置は、請求項1記載の音声合成装置において、前記発音情報記憶手段が、単語に同音異表記語が存在することを意味する同音異表記語情報を有し、前記読み上げ手段が、前記同音異表記語情報に基づいて、読みを選択した単語に同音異表記語が存在することを検知した場合は当該単語について大語彙読みを行うものである。

【 0 0 0 7 】また、本発明の請求項3に係る音声合成装置は、請求項1記載の音声合成装置において、前記読み上げ手段が、単語の読みを前記発音情報から選択した後、前記単語の読みと同一の読みを有する単語が前記発音情報に存在するかどうかを判断し、同一の読みの単語が存在する場合は当該単語について大語彙読みを行うものである。

【 0 0 0 8 】また、本発明の請求項4に係る音声合成装置は、請求項1～3のいずれかに記載の音声合成装置において、前記読み上げ手段が、単語の読みのみを読み上げる第1のモードと大語彙読みする第2のモードとを備え、ユーザの要求に応じて前記第1のモードと第2のモードのいずれか一方を選択するものである。

【 0 0 0 9 】また、本発明の請求項5に係る音声合成装置は、請求項1～4のいずれかに記載の音声合成装置において、更に、固有名詞に読みを付与する読み付与手段を備え、前記読み上げ手段が、前記発音情報から選択した前記固有名詞の読みと前記読み付与手段によって付与された前記固有名詞の読みとが異なる場合は前記未登録の固有名詞について大語彙読みを行うものである。

【 0 0 1 0 】また、本発明の請求項6に係る音声合成装置を備えた情報検索システムは、情報を記録したデータベースと、検索条件に基づいて前記データベースを検索し、検索結果文字コード列を出力する検索手段と、前記検索結果文字コード列を入力し、前記検索結果文字コード列に応じて音声合成を行う請求項1～5のいずれかに記載の音声合成装置と、を備えるものである。

【 0 0 1 1 】また、本発明の請求項7に係る音声合成装置を備えた情報検索システムは、情報を記録すると共に前記情報の読みを示す発音情報と表記がわかる読みを示す表記発音情報とを記録するデータベースと、検索条件に基づいて前記データベースを検索し、検索した情報に対応する読みと表記がわかる読みとを含む検索結果文字コード列を出力する検索手段と、前記検索結果文字コード列を入力し、前記検索結果文字コード列に応じて音声合成を行う音声合成装置と、を備えるものである。

【 0 0 1 2 】また、本発明の請求項8に係る音声合成装

4

置を備えた情報検索システムは、請求項6又は7記載の情報検索システムにおいて、前記データベースが、人名・企業名辞書であるものである。

【 0 0 1 3 】また、本発明の請求項9に係る音声合成装置を備えた情報検索システムは、請求項6又は7記載の情報検索システムにおいて、前記データベースが、地名辞書であるものである。

【 0 0 1 4 】

【 発明の実施の形態】以下、本発明に係る音声合成装置及び音声合成装置を備えた情報検索システムの実施の形態を図面を参照しつつ詳細に説明する。

【 0 0 1 5 】[実施の形態1] 音声合成を人間が利用する場面には様々な形態が考えられる。例えば単純なテキストの音声合成等も考えられるが、本発明の実施の形態1においては電話を介して人間が人名データベースを利用する場面を想定し、本発明の音声合成装置及び音声合成装置を備えた情報検索システムを説明する。

【 0 0 1 6 】図1は、本発明の実施の形態1に係る音声合成装置を備えた情報検索システムの構成を示すブロック図である。図1に示す音声合成装置を備えた情報検索システムは、電話機10から送信されたトーン信号を電話回線を介して入力し、トーン信号を文字コード列に変換して出力する検索入力部11と、文字コード列を入力し人名が格納された本発明のデータベースとしての人名データベース13を検索して検索結果文字コード列を出力する本発明の検索手段としての人名検索部12と、検索結果文字コード列を入力し、検索結果文字コード列に基づいて本発明の発音情報記憶手段としての発音情報辞書15を検索し、検索結果文字コード列に対応する発音情報を取得して音声合成を行い、音声合成した情報を電話回線に出力する本発明の読み上げ手段としての音声合成部14とを備えている。なお、人名データベース13には、企業名を含めることもできる。

【 0 0 1 7 】以下に前記構成を備える音声合成装置を備えた情報検索システムの動作を説明する。

【 0 0 1 8 】検索入力部11は、電話回線を介して送信された電話機10からのトーン信号列を受け取り、トーン信号列を文字コード列に変換して人名検索部12に出力する。

【 0 0 1 9 】人名検索部12は、検索入力部11から入力された文字コード列に基づいて動作し、人名データベース13から人名を検索し、図2に示す検索結果文字コード列を音声合成部14に出力する。また人名検索部12は、検索入力部11から入力された文字コード列に基づいて、図2に示す検索要求文字コード列を音声合成部14に出力する。

【 0 0 2 0 】図2は、本発明の実施の形態に係る音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて用いられる検索要求文字コード列と検索結果文字コード列の例を示している。人名検索部12は、図2に示す検索要求文字コ

5

ード列や検索結果文字コード列を音声合成部14に出力する。音声合成部14は、人名検索部12から出力された検索要求文字コード列や検索結果文字コード列に応じて音声合成を行う。

【0021】すなわち音声合成部14は、人名検索部12から出力された文字コード列に基づいて、発音情報辞書15を用いて音声合成を行い、音声合成された情報を電話回線に出力する。

【0022】図3は、本発明の実施の形態に係る音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて用いられる発音情報辞書15の構造を説明するための説明図である。この発音情報辞書15には、単語の読みを示す発音情報が格納されている。音声合成部14は、文字コード列を受け取り、その文字コード列から単語を抽出し、抽出した単語の表記から発音情報辞書15の発音情報を検索する。発音情報には単語毎に同音異表記語の存在の有無を示すフラグが用意されている。このフラグが存在する場合、音声合成部14は後述する大語彙読みを行う。

【0023】なお、同音異表記語をチェックする方法としては、同音異表記語の存在を示すフラグをセットすること以外に、単語の読みを選択した後、その読みを用いて発音情報辞書15を再び辞書引きし、同一の読みの単語が存在する場合は同音異表記語が存在すると判断する方法がある。

【0024】また、図4は、本発明の実施の形態に係る音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて用いられる発音情報辞書15の構造を説明するための説明図である。発音情報辞書15には、図3に示す発音情報に加え、単語の表記がわかる読みを示す表記発音情報が格納されている。すなわち表記発音情報とは、図4に示すように文字毎に読みが付与されたものである。音声合成部14は、単語に同音異表記語フラグが立っていた場合、表記の1文字毎に図4に示す発音情報辞書15の表記発音情報を引き、発音情報から選択した単語の読みの後に適当なポーズを置いて単語の表記がわかる読みを追加し大語彙読みを行う。その結果、図5に示す読みが生成される。

【0025】このように実施の形態1に係る音声合成装置を備えた情報検索システムによれば、正しい読みと表記がわかる読みの両者を提示することができるため、伝えるべき情報を少ない誤りで人間に伝えることができる。

【0026】なお、音声合成部14に、検索結果文字コード列を全て正しく読み上げるモード（検索結果の通常出力モード）と、発音情報辞書15に基づき固有名詞については表記がわかるように読み上げるモード（大語彙読み出力モード）の2つのモードを設けることができる。

【0027】ユーザは、検索結果の通常出力モードと検索結果の大語彙読み出力モードのいずれかを選択するこ

6

とができる。検索入力部11がユーザの要求を受理することによって、音声合成部14のモードが変更される。

【0028】このように音声合成部に検索結果の通常出力モードと検索結果の表記読み出力モードとを設けることにより、例えばユーザが表記がわかる読みを必要としない場合等、ユーザの要求に応じた対応が可能となる。

【0029】また、実施の形態1においては、音声合成装置を備えた情報検索システムについて説明したが、情報検索システム中に含めて使用するだけではなく、この音声合成装置を単独で使うことができることはいうまでもない。

【0030】〔実施の形態2〕実施の形態2においても実施の形態1と同様に電話を介した人名検索システムを想定した音声合成装置を備えた情報検索システムについて説明する。

【0031】図6は、本発明の実施の形態2に係る音声合成装置を備えた情報検索システムの構成を示すブロック図である。図6に示す音声合成装置を備えた情報検索システムは、電話機10から送信されたトーン信号を電話回線を介して入力し、トーン信号を文字コード列に変換して出力する検索入力部11と、文字コード列を入力し、人名とその読みとが格納された本発明のデータベースとしての人名+発音情報データベース50を検索して検索結果文字コード列を出力する本発明の検索手段としての人名検索部12と、検索結果文字コード列を入力し、検索結果文字コード列に基づいて発音情報辞書15を検索し、検索結果文字コード列に対応する発音情報を取得して音声合成を行い、音声合成した情報を電話回線に出力する本発明の音声合成装置としての音声合成部14とを備えている。

【0032】人名+発音情報データベース50には、図7に示すように人名の読みが直接書き込まれており、表記がわかるように読む必要がある場合をも想定して表記がわかる読みの情報も一緒に書き込まれている。人名検索部12からの出力は、図8に示すように特殊な記号（図8では“#”）を含んだ形式で出力される。音声合成部14は、記号“#”に囲まれた部分をそのまま読み、それ以外の部分は文字コード列から読みに変換して音声合成を行う。

【0033】このように実施の形態2の音声合成装置を備えた情報検索システムによれば、表記と表記の正しい読みと表記がわかる読みとを人名+発音情報データベース50に格納することにしたため、単語個々のケースに対応した表記読みを行うことができる。したがって、伝えるべき情報を少ない誤りで人間に伝えることができる。加えて、表記と表記の正しい読みと表記がわかる読みとを人名+発音情報データベース50に格納することにしたため、発音情報辞書15の構成を簡素化できると共に、同音異表記語の検索を必要とせず、音声合成処理の高速化を図ることができる。

【 0 0 3 4 】 [実施の形態3] 実施の形態3 では、車載用ナビゲーションシステムの読み上げ装置として本発明に係る音声合成装置を利用する場合を説明する。

【 0 0 3 5 】 図9 は、本発明の実施の形態3 に係る音声合成装置の構成を示すブロック図である。図9 に示す音声合成装置は、CD-ROM等の地図情報9 1 を備えた車載用ナビゲーションシステム9 0 に接続され、車載用ナビゲーションシステム9 0 から出力された文字コード列を入力し、文字コード列に基づいて本発明の発音情報記憶手段としての発音情報辞書9 4 を検索し、文字コード列に対応する発音情報を取得して音声合成を行い、音声合成した情報を出力する本発明の読み上げ手段としての音声合成部9 2 を備え、音声合成された情報をスピーカ9 5 に出力するものである。なお、音声合成部9 2 は、発音情報辞書に未登録の文字コード列に読みを付与する本発明の読み付与手段としての未登録語読み付与部9 3 を備えている。

【 0 0 3 6 】 以下に前記構成を備えた音声合成装置の動作を説明する。

【 0 0 3 7 】 音声合成部9 2 は、車載用ナビゲーションシステム9 0 から出力された文字コード列を受け取り、発音情報辞書9 4 に基づいて音声合成を行う。なお、発音情報辞書9 4 の構造については、実施の形態1 において図3 及び図4 に基づいて説明した通りであるため、ここではその説明を省略する。

【 0 0 3 8 】 音声合成部9 2 は、従来の音声合成装置の場合と同様に未登録語読み付与部9 3 を備え、入力文字コード列中の固有名詞については発音情報辞書9 4 を引いた結果とは別に未登録語読みの付与を行った結果を生成する。

【 0 0 3 9 】 未登録後読み付与文書画像9 3 が固有名詞について未登録後読みを付与する方法としては、例えば入力された文字コード列の文体を解析し、固有名詞に該当する単語に固有名詞らしい読みを付与するという方法がある。また、固有名詞に該当する単語が漢字1 文字で構成されている場合はその単語を訓読みし、更に漢字2 文字以上で構成されている場合は各漢字を音読みし、各漢字の読みをつなげて1 つの固有名詞の読みとするという方法がある。

【 0 0 4 0 】 図1 0 は、音声合成部9 2 において未登録語読み付与を行った結果を説明するための説明図である。発音情報辞書9 4 の辞書引き結果と未登録語読み付与部9 3 による未登録語読み付与結果とが異なる場合、図4 及び図5 で説明したように発音情報辞書引き結果の後に表記がわかる読み方が付加される。

【 0 0 4 1 】 このように実施の形態3 に係る音声合成装置によれば、音声合成部9 2 に入力された文字コード列に固有名詞が含まれる場合にその固有名詞について正しい読みの読み上げと表記がわかる読みの読み上げがなされるため、表記から読み方がわかりにくいもの及び読み

から表記がわかりにくいものについても少ない誤りで人間に伝えることができる。

【 0 0 4 2 】

【 発明の効果 】 以上説明したように、本発明に係る音声合成装置(請求項1) によれば、単語の読みを示す発音情報と単語の表記がわかる読みを示す表記発音情報とを記憶する発音情報記憶手段と、文字コード列から単語を抽出し、単語の読みを発音情報から選択すると共に同音異表記語が存在するか否かを判断し、同音異表記語が存在する場合は表記発音情報から単語の表記がわかる読みを選択し大語彙読みを行う読み上げ手段とを備えることにしたため、伝えるべき情報を誤りの少ない形で人間に伝えることが可能となる。

【 0 0 4 3 】 また、本発明に係る音声合成装置(請求項2) によれば、請求項1 記載の音声合成装置において、発音情報記憶手段が、単語に同音異表記語が存在することを意味する同音異表記語情報を有し、読み上げ手段が、同音異表記語情報に基づいて、読みを選択した単語に同音異表記語が存在することを検知した場合は当該単語について大語彙読みを行うことにしたため、容易な方法で大語彙読みを行うことができ、伝えるべき情報を誤りの少ない形で人間に伝えることが可能となる。

【 0 0 4 4 】 また、本発明に係る音声合成装置(請求項3) によれば、請求項1 記載の音声合成装置において、読み上げ手段が、単語の読みを発音情報から選択した後、単語の読みと同一の読みを有する単語が発音情報に存在するか否かを判断し、同一の読みの単語が存在する場合は当該単語について大語彙読みを行うことにしたため、容易な方法で大語彙読みを行うことができ、伝えるべき情報を誤りの少ない形で人間に伝えることが可能となる。また、発音情報記憶手段の構成を簡素化することができる。

【 0 0 4 5 】 また、本発明に係る音声合成装置(請求項4) によれば、請求項1 ~ 3 のいずれかに記載の音声合成装置において、読み上げ手段が、単語の読みのみを読み上げる第1 のモードと大語彙読みする第2 のモードとを備え、ユーザの要求に応じて第1 のモードと第2 のモードのいずれか一方を選択することにしたため、大語彙読みは必要でない等のユーザの要求に応じることができ、きめ細かいサービスを提供することができる。

【 0 0 4 6 】 また、本発明に係る音声合成装置(請求項5) によれば、請求項1 ~ 4 のいずれかに記載の音声合成装置において、更に、固有名詞に読みを付与する読み付与手段を備え、読み上げ手段が、発音情報から選択した固有名詞の読みと読み付与手段によって付与された固有名詞の読みとが異なる場合は固有名詞について大語彙読みを行うことにしたため、表記から読み方がわかりにくい固有名詞及び読みから表記がわかりにくい固有名詞についても少ない誤りで人間に伝えることができる。

【 0 0 4 7 】 また、本発明に係る音声合成装置を備えた

情報検索システム(請求項6)によれば、情報を記録したデータベースと、検索条件に基づいてデータベースを検索し、検索結果文字コード列を出力する検索手段と、検索結果文字コード列を入力し、検索結果文字コード列に応じて音声合成を行う請求項1~5のいずれかに記載の音声合成装置とを備えることにしたため、データベースを検索した結果を誤りの少ない形で人間に伝えることが可能となる。

【0048】また、本発明に係る音声合成装置を備えた情報検索システム(請求項7)によれば、情報を記録すると共に情報の読みを示す発音情報と表記がわかる読みを示す表記発音情報とを記録するデータベースと、検索条件に基づいてデータベースを検索し、検索した情報に対応する読みと表記がわかる読みとを含む検索結果文字コード列を出力する検索手段と、検索結果文字コード列を入力し、検索結果文字コード列に応じて音声合成を行う音声合成装置とを備えることにしたため、データベースを検索した結果を誤りの少ない形で人間に伝えることが可能となる。更に、データベースに情報を記録すると共に情報の読みを示す発音情報と表記がわかる読みを示す表記発音情報とを記録することにしたため、音声合成装置の構成を簡素化することができる。

【0049】また、本発明に係る音声合成装置を備えた情報検索システム(請求項8)によれば、請求項6又は7記載の情報検索システムにおいて、データベースが人名・企業名辞書であるため、表記から読み方がわかりにくい人名・企業名及び読みから表記がわかりにくい人名・企業名についても少ない誤りで人間に伝えることができる。

【0050】また、本発明に係る音声合成装置を備えた情報検索システム(請求項9)によれば、請求項6又は7記載の情報検索システムにおいて、データベースが地名辞書であるため、例えば車載ナビゲーションシステムの出力を用いて周囲の道路案内を参照する場合に表記から読み方がわかりにくい地名を少ない誤りで人間に伝えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る音声合成装置を備えた情報検索システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

検索要求文字列	こちらは人名データベースです。地区から検索を行う場合は1番を、職種から検索を行う場合は2番を・・・
検索結果文字列	お尋ねの方は、伊東一郎さんです。
検索結果文字列	17人の方が該当します

【図2】本発明の実施の形態1に係る音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて用いられる検索要求文字コード列と検索結果文字コード列の例を示す説明図である。

【図3】本発明の実施の形態1に係る音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて用いられる発音情報辞書の構造を説明するための説明図である。

【図4】本発明の実施の形態1に係る音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて用いられる発音情報辞書の構造を説明するための説明図である。

【図5】図3及び図4に示す発音情報辞書を用いた結果生成された読みを説明するための説明図である。

【図6】本発明の実施の形態2に係る音声合成装置を備えた情報検索システムの構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の実施の形態2に係る音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて用いられる人名データベースの構造を説明するための説明図である。

【図8】本発明の実施の形態2に係る音声合成装置を備えた情報検索システムにおいて、人名検索部の出力形式を説明するための説明図である。

【図9】本発明の実施の形態3に係る音声合成装置の構成を示すブロック図である。

【図10】本発明の実施の形態3に係る音声合成装置において、音声合成部で未登録語読み付与を行った結果を説明するための説明図である。

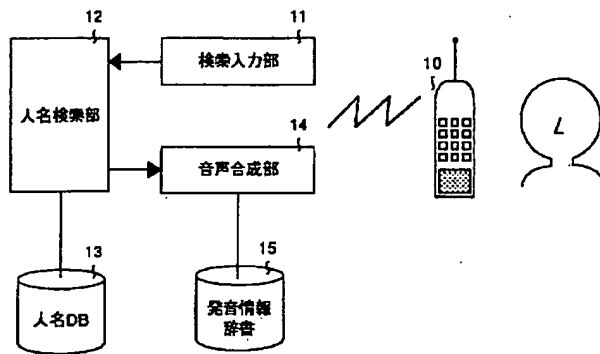
【符号の説明】

10	電話機
11	検索入力部
12	人名検索部
13	人名データベース
14	音声合成部
15	発音情報辞書
50	人名+発音情報データベース
90	車載用ナビゲーションシステム
91	地図情報
92	音声合成部
93	未登録語読み付与部
94	発音情報辞書
95	スピーカ

【図3】

表記	読み	異表記フラグ
...
伊田	イダ	0
伊東	イトウ	1
伊藤	イトウ	1
...

【 図1 】



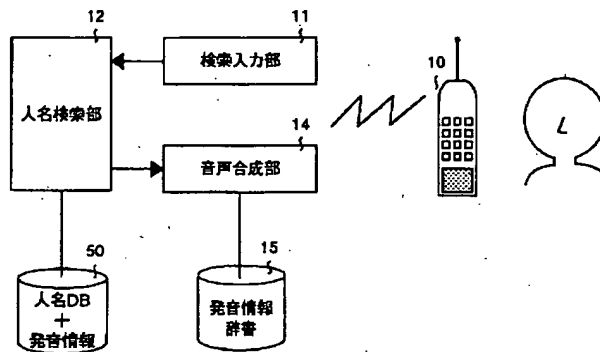
【 図4 】

文字	読み
...	...
伊	イズノイ
...	...
東	ヒガシ
藤	フジ
...	...

【 図5 】

オタズネノカタワイトウイズノイフジサンデス。

【 図6 】



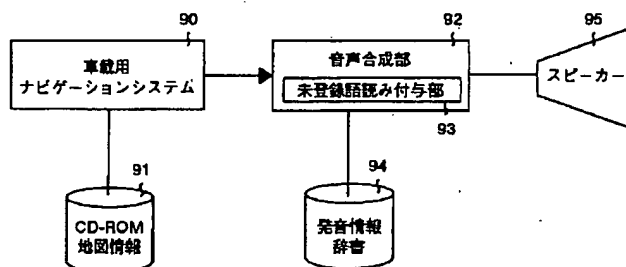
【 図7 】

人名	地区	職種	読み
...
伊東 一郎	横浜	エンジニア	イトウイロヒガシイチロー
...

【 図8 】

お尋ねの方はイトウイロヒガシイチロー=さんです

【 図9 】



【 図1 0 】

単語	辞書引き結果	未登録語読み付与結果
東京	トーキョー	トーキョー
倶知安	クッチャン	クチアン